

Выводы

Обследование состояния естественного возобновления показало, что лесопатологические показатели у хвойных пород за 2 года изменились незначительно на всех ПП. Усыхание подроста в целом доминирует на удалении от кромки ветровальника. Более всего усыхает ель, менее – лиственница. Наиболее поражаемая порода – пихта. Около 98% подроста пихты имеют повреждения различного типа и степени.

В среднем поражение всех видов обследованного подроста высотой до 3 м приблизительно одинаково и составляет 87,5%.

Усыхание самосева и подроста хвойных пород в последние годы в отличие от начального периода наблюдений все меньше связано с последствиями ветровала. Оно обусловлено естественным изреживанием, ускоренным поражением угнетенных растений. Самый распространенный тип поражения – патологическое изменение окраски и опадение хвои. Часто встречаются язвы, искривление стволика, многовершинность. Все основные показатели свидетельствуют о стабилизации лесопатологического состояния естественного возобновления на ветровальной площади.

Библиографический список

Наставления по организации и ведению лесопатологического мониторинга в лесах России [Текст]: [одобр. НТС МПР 3 июля 2001 г.]. – М., ВНИИЛМ, 2001. – 88 с.

Санитарные правила в лесах Российской Федерации. Положение о государственной лесной охране Российской Федерации [Текст]: утв. пост. Правительства Рос. Федерации 20.03.06. – СПб.: Изд-во ДЕАН, 2006. – 48 с.



УДК 630. 631.53.011.5

**Л.И. Аткина, Т.И. Фролова, И.В. Осипов,
Н.Н. Сычева, О.Ю. Шпарева**
(L.I. Atkina, T.I. Frolova, I.V. Osipov,
N.N. Sycheva, O.Yu. Shpareva)

(Уральский государственный лесотехнический университет)



Аткина Людмила Ивановна родилась в 1957 г. В 1980 г. окончила УрГУ им. А.М. Горького. Доктор наук, профессор, зав. кафедрой ландшафтного строительства. Опубликовано более 60 работ в области лесоводства, лесной таксации и озеленения.



Фролова Татьяна Ивановна родилась в 1960 г. Окончила в 1984 г. биологический факультет Башкирского государственного университета. Доцент кафедры ландшафтного строительства УГЛТУ, кандидат биологических наук. Основное научное направление – «Исследование биологических свойств антисептиков». Имеет 9 печатных работ по данному направлению.



Осипов Игорь Викторович родился в 1983 г. В 2005 г. окончил УГЛТУ, аспирант кафедры ландшафтного строительства. Имеет 3 печатные работы.



Сычева Наталья Николаевна родилась в 1986 г. Студентка УГЛТУ, будущий дипломированный специалист кафедры ландшафтного строительства. Является сотрудником кафедры высшей математики УГЛТУ.



Шпарева Ольга Юрьевна родилась в 1984 г. Студентка УГЛТУ, будущий дипломированный специалист кафедры ландшафтного строительства.

СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ В САНИТАРНО - ЗАЩИТНЫХ ЗОНАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО РАЙОНА г. ЕКАТЕРИНБУРГА

**(CONDITION OF GREEN PLANTATIONS IN THE SANITARY-
PROTECTIVE ZONES OF INDUSTRIAL ENTERPRISE OF
ZHELEZNODOROZHNIY DISCRICT IN YEKATERINBURG)**

Впервые проанализированы экологические проблемы Железнодорожного района г. Екатеринбурга, а также состояние зеленых насаждений в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий этого района.

In this article for the first time was analized ecological problems of Zheleznodorozhniy discrict in Yekaterinburg and the condition of green plantations in the sanitary-protective zones of industrial enterprise of this district.

Среди всего комплекса экологических проблем крупных городов вопросы озеленения городской территории занимают особое место. Это связано с тем, что зеленые насаждения, с одной стороны, являются органической частью планировочной структуры города, с другой стороны, выполняют целый ряд важных функций в окружающей среде. Среди них следует учитывать большое значение пылезащитных и газозащитных свойств зеленых насаждений, при этом важную роль играет структура защитной полосы, которая определяется рядностью и типом древесных пород (Маслов, 2003).

Зеленый фонд – неотъемлемая часть единой экологической системы г. Екатеринбурга, занимает площадь 24,2 тыс.га. В настоящее время на 1 жителя приходится 19,2 м² зеленых насаждений общего пользования и 114 м² лесопарков. Существующие показатели не удовлетворяют экологическим требованиям для крупного промышленного города, такого как Екатеринбург, с постоянно растущим количеством автомобильного транспорта. (Стратегический план Екатеринбурга. Проект «Зеленый город», 2004).

В настоящее время в России для загрязняющих веществ в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов РФ от 15.06.2001 г. № 511 установлено 5 классов опасности (СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03), описанных в табл. 1.

Таблица 1

Классы опасности загрязняющих веществ

Класс опасности	Степень вредного воздействия	Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности
I класс чрезвычайно опасные	Очень высокая	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует
II класс высокоопасные	Высокая	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления – не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия
III класс умеренно опасные	Средняя	Экологическая система нарушена. Период восстановления – не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника
IV класс малоопасные	Низкая	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления – не менее 3 лет
V класс практически не опасные	Очень низкая	Экологическая система практически не нарушена

Железнодорожный район – один из крупнейших в г. Екатеринбурге. Специфика района в том, что на его территории сконцентрировано большое количество промышленных предприятий, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (табл. 2). Эти предприятия размещены так, что образуют две мощные промышленных зоны, тяготеющие к транспортным узлам (железнодорожному вокзалу и железнодорожной станции «Свердловск - Сортировочный»), кроме того, имеются более мелкие объекты, вклинивающиеся в жилую застройку.

Таблица 2

Характеристика предприятий Железнодорожного района
по классу опасности

Предприятие	Адрес	Класс опасности по Сан-Пин	Требуемые размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ), м
1	2	3	4
Пищевая промышленность			
ОАО «Екатеринбургский мукомольный завод», площадь 1	Челюскинцев, 58	3	300
ОАО «Свердловский хлебомакаронный комбинат»	Свердлова, 8	4	100
ОГУП «Екатеринбургский гормолзавод №1»	Азина, 16	4	100
ООО «Пепси интернешенел боттлерс (Екатеринбург)»	пр. Космонавтов, 13	5	50
ООО «Хладокомбинат 3»	Ангарская, 75	4	100
Филиал ООО «Кока-Кола эйчбиси Евразия»	Ангарская, 77	5	50
Автотранспортные предприятия и заправочные комплексы			
АЗС412000«Лукойл-Екатеринбургнефтепродукт»	Стрелочников, 10а	4	100
ОАО «Механический завод 4»	пр.Космонавтов 1-й км	4	100
ОАО «Автоколонна 1212»	Маяковского, 2е	3	300
ЕМУП «Железнодорожный ДЭУ»	Армавирская, 37	4	100
ЗАО «Русский хмель» автостоянка	Омская, 114	4	100

Окончание табл. 2

1	2	3	4
«Утилизация автотранспорта» (И.П. Ворожков С.Е.)	Минометчиков, 17	3	300
Железнодорожный транспорт			
Вагонное депо «Свердловск–Пассажирский Свердловской ж/д»	Стрелочников, 10а	3	300
Предприятия по производству сырья и материалов			
ООО «Уральский завод кровельных материалов»	пер. Выездной, 3ж	3	300
ЗАО «Пластполимер»	Армавирская, 20	3	300
ЗАО «Уралпластик»	Космонавтов, 11	3	300
ОАО «Завод Уралтехгаз»	Монтажников, 3	1	1000
ОАО «Свердловский завод гипсовых изделий»	Маневровая, 47	3	300
ООО «Завод ЖБИиК»	Автомобильная, 10	3	300

На территории изученного района преобладают предприятия III класса опасности (10 объектов), относящиеся к таким типам промышленности, как пищевая (ОАО «Екатеринбургский мукомольный завод»); автотранспортные предприятия и заправочные комплексы (ОАО «Автоколонна 1212»); железнодорожный транспорт (вокзал ст. «Свердловск-Пассажирский», вагонное депо «Свердловск-Пассажирский Свердловской ж/д») и предприятия по производству сырья и материалов (ООО «Завод ЖБИиК», ЗАО «Пластполимер», ЗАО «Уралпластик», ОАО «Свердловский завод гипсовых изделий», ООО «Уральский завод кровельных материалов»).

Количество предприятий IV класса опасности не на много меньше количества предприятий преобладающего типа (7 объектов). Они также относятся ко всем типам промышленности. Наиболее крупные из них: ОАО «Свердловский хлебомакаронный комбинат», ОГУП «Екатеринбургский гормолзавод №1», ОАО «Механический завод 4», ООО «Хладокомбинат 3».

Наибольшее воздействие на окружающую среду оказывает ОАО «Завод Уралтехгаз», первый класс опасности.

В 2008 г. нами было начато обследование зеленых насаждений в СЗЗ промышленных предприятий Железнодорожного района. С целью комплексной характеристики насаждений СЗЗ были проведены следующие работы.

1. Картографирование озелененных территорий.
2. Инвентаризация насаждений с оценкой диаметров, возраста, высоты, санитарного состояния.
3. Инвентаризация газонов вокруг предприятий.

Для исследования состояния зеленых насаждений в СЗЗ было выбрано 3 объекта: ОАО «Екатеринбургский мукомольный завод», площадка № 1, ОАО «Свердловский хлебомакаронный комбинат», АЗС 412 ООО «Лукойл-Екатеринбургнефтепродукт». Эти объекты были выбраны в силу того, что имеют класс опасности (по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03) III и IV, как и большинство объектов в Железнодорожном районе г. Екатеринбурга. Два предприятия относятся к наиболее весомо представленной отрасли в районе – пищевой. Третье было выбрано в силу того, что загрязнение выхлопами автомобильного транспорта – наиболее остро стоящая экологическая проблема в г. Екатеринбурге (Стратегический план Екатеринбурга. Проект «Зеленый город», 2004). В частности, автозаправочные комплексы, помимо того, что находятся на оживленных улицах с плотным транспортным потоком, еще и сами по себе являются местом скопления автотранспорта, что значительно увеличивает нагрузку на окружающую среду.

Кроме того, выбранные для изучения объекты территориально тяготеют к центральной части г. Екатеринбурга, где наиболее остро стоит проблема дефицита площадей (в силу большой стоимости аренды земли), а следовательно, и территорий, отводимых под различные типы зеленых зон (парки, скверы и т.п.).

В результате обследования СЗЗ предприятий установлено, что озелененность санитарно-защитных зон представленных объектов не превышает 11 %, что значительно меньше нормативного показателя - 40 % (табл. 3).

Таблица 3

Площади СЗЗ предприятий Железнодорожного района

Предприятия	Площадь СЗЗ, м ² (по нормам)	Площадь озелененной территории, м ²	Процент озелененности СЗЗ, %
ОАО «Екатеринбургский мукомольный завод», площадка № 1	529375	52213,25	9,86
ОАО «Свердловский хлебомакаронный комбинат»	70000	7304	10,43
АЗС 412 ООО «Лукойл-Екатеринбургнефтепродукт»	110000	8073	7,34

Преобладающими видами (табл. 4), произрастающими на территории СЗЗ, являются клен ясенелистный, тополь бальзамический, сирень обыкновенная, яблоня ягодная. Клен и тополь составляют основу зеленых насаждений практически на всей территории г. Екатеринбурга, потому что это наиболее выносливые и неприхотливые древесные породы. Но даже они находятся в угнетенном состоянии, испытывая влияние промышленных предприятий, а также других видов антропогенной нагрузки.

Роза морщинистая, облепиха, ива, барбарис, волчье лыко, вишня, калина, кизильник, малина – единичные экземпляры, плотность посадки – менее 0,1 шт./га.

Таблица 4

Видовой состав зеленых насаждений
(на примере СЗЗ «Мукомольного завода»)

Наименование	Количество экз.	Плотность посадки, экз./га
Клен ясенелистный (<i>Acer negundo</i>)	658	49,7
Тополь бальзамический (<i>Populus balsamifera</i>)	592	44,7
Сирень обыкн. (<i>Syriga vulgaris</i>)	373	28,2
Яблоня ягодная (<i>Malus baccata</i>)	246	18,6
Боярышник (<i>Crataegus</i>)	86	6,5
Вяз (<i>Ulmus laevis</i>)	86	6,5
Липа (<i>Tilia cordata</i>)	75	5,7
Рябина (<i>Sorbus aucuparia</i>)	72	5,4
Береза (<i>Betula pendula</i>)	62	4,7
Акация (<i>Caragana arborescens</i>)	55	4,2
Лиственница (<i>Larix sibirica</i>)	30	2,3
Черемуха (<i>Padus avium</i>)	30	2,3
Ель (<i>Picea pungens</i>)	18	1,4
Черемуха Маака (<i>Padus Maakii</i>)	7	0,5
Итого	2390	180,6

Рекомендуемая плотность насаждений на озелененной территории СЗЗ составляет около 100 экз./га (Теодоронский, Боговая, 2003). На обследованных объектах этот показатель составляет около 180 экз./га.

Помимо древесно-кустарниковой растительности, на озелененных территориях присутствуют газоны. Преобладающими видами травянистой растительности являются злаки, а также виды-эксплеренты. Можно отметить, что газоны находятся в неудовлетворительном состоянии. Значительная доля их поверхности вовсе вытоптана, а там, где травянистый покров сохранен, преобладают сорные виды трав (репей, мать-и-мачеха), что значительно снижает эстетическую привлекательность газонного покрытия.

Таким образом, в Железнодорожном районе насчитывается около 20 крупных промышленных предприятий, имеющих санитарно-защитную зону. Преобладающим классом опасности по СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 являются III и IV.

Доля озелененной площади санитарно-защитных зон этих предприятий соответствует нормативам. Однако стоит заметить, что эти показатели учитывают все типы и формы насаждений, большинство которых по

строению не удовлетворяет требованиям предъявляемых СЗЗ, так как структура посадок не создает барьера, задерживающего выбросы. Доля озелененности в целом составляет не более 11%, что почти в 4 раза меньше требуемого значения.

Состояние насаждений СЗЗ по большей части неудовлетворительное, так как на древесно-кустарниковой растительности присутствуют механические повреждения, трещины, заболевания листовой, коры, язвы, раковые опухоли, гниль, часть растений находится в засушенном состоянии. Травянистая растительность на газонах либо отсутствует вообще, либо в значительной степени покрыта сорными пустошными травами.

Учитывая степень опасности предприятий на занимаемой территории Железнодорожного района, есть потребность выноса некоторых объектов за черту города. Это применимо для ООО «Пепси интернешенел боттлерс (Екатеринбург)», Филиала ООО «Кока-Кола эйчбиси Евразия», ОАО «Механический завод 4», ОАО «Автоколонна 1212», И.П. Ворожков С.Е. «Утилизация автотранспорта», ООО «Уральский завод кровельных материалов», ЗАО «Пластполимер», ЗАО «Уралпластик», ОАО «Завод Уралтехгаз», ОАО «Свердловский завод гипсовых изделий», ООО «Завод ЖБИиК», что снизит потребность в размерах СЗЗ в центре города.

Библиографический список

Маслов, Н.В. Градостроительная экология [Текст]: [Приложения] / Н.В. Маслов. – М.: Высш. шк., 2003. – С. 229-230

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов [Текст]. – М., 2003.

Стратегический план Екатеринбурга Направление «Охрана окружающей среды и развитие экологической культуры». Проект «Зеленый город» (Городские леса) [Текст]. – Екатеринбург, 2004.

Теодоронский, В.С. «Объекты ландшафтной архитектуры [Текст] / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. – М., 2003.

